



XVII encuentro
Participación de la
Mujer
en la Ciencia



Influencia de Fertilización Orgánica y Química sobre la Germinación y Desarrollo Foliar de Frijol Común (*Phaseolus vulgaris* L.).

Erika Cecilia Gamero Posada¹, Sonia Valdez Ortega¹, Ixchel Abby Ortiz Sánchez¹, Oscar Gilberto Alaniz Villanueva¹,
Javier Saucedo Rodríguez¹ y Marín Bonilla Murillo¹

¹ Tecnológico Nacional de México campus Valle del Guadiana. cecygampo@hotmail.com

El Estado de Durango sobresale en la generación de variedades de frijol común con alto impacto productivo y comercial en México. La Biotecnología ha abierto posibilidades en lo concerniente a la aplicación de microorganismos benéficos para la promoción del crecimiento de los cultivos, aspecto que cobra cada día mayor auge debido al incremento en la demanda de alimentos y a la búsqueda de alternativas agrícolas sustentables. El presente proyecto tuvo como objetivo evaluar la influencia de un biofertilizante hecho a base la bacteria promotora de crecimiento vegetal (BPCV) *Azospirillum spp.*, nativa de la región del Valle del Guadiana, sobre la germinación y el desarrollo foliar de un cultivo de frijol común de temporal a cielo abierto, en comparación con el uso de fertilización química convencional. En Julio-Noviembre de 2019 se estableció una parcela experimental de Frijol Pinto Saltillo en la región del Valle del Guadiana, Durango, en la que se dispuso un diseño en bloques al azar y se evaluaron cuatro tratamientos: el primero (AZ) fue una suspensión de *Azospirillum spp.* (4.3×10^{11} UFC/mL); el segundo (AZ-FQ50%) se trató de la misma suspensión bacteriana combinada con una dosis de fertilizante químico al 50%; el tercero (FQ100%) fue un fertilizante químico con dosis al 100%; en el cuarto tratamiento (TA) no se llevó a cabo la fertilización. Se evaluó la influencia de cada tratamiento sobre la germinación a los 7-13 días después de la siembra (DDS), y posteriormente sobre el desarrollo foliar, a través de la medición de la altura de tallo y follaje, a los 14, 21, 28, 35, 41 y 49 DDS. En lo que se refiere a la germinación, el análisis de los datos mostró que no existe diferencia significativa ($p > 0.05$) entre aquellos tratamientos en los que se inoculó la semilla al momento de la siembra (AZ y AZ-FQ50%) y los tratamientos en los que no se inoculó la semilla (FQ100% y TA). En lo que respecta a la altura de tallo y follaje, se observó diferencia significativa entre los tratamientos ($p \leq 0.05$), siendo el combinado (AZ-FQ50%) y el químico (FQ100%) los que fomentan el desarrollo de los tallos y follajes más altos a los 49 DDS, sin haber diferencia estadística entre ellos; las plantas tratadas únicamente con fertilizante orgánico (AZ) se ubican en segundo lugar, y las que no fueron fertilizadas mostraron los tallos y follajes más cortos. Los resultados indican que la aplicación de biofertilizantes con base en cepas nativas de *Azospirillum spp.* incrementan el desarrollo foliar de frijol común, aunque no influyen en el tiempo de su germinación, experimentos que se sugiere repetir debido a que las lluvias durante el ciclo evaluado fueron escasas. La utilización de BPCV representa una alternativa sustentable y económica para los agricultores y ganaderos de la región, debido a que se puede reducir hasta en un 50% la aplicación de fertilizantes nitrogenados de síntesis química.